

# La brecha al sistema Aristotélico-Ptolemaico: el pensamiento Nolano (I)

**Autor:** Alvarado Díaz, Cristina (Graduada en Filosofía por la Universidad de Oviedo).

**Público:** Estudiantes y egresados de la carrera de Filosofía, docentes de todos los Bachilleratos, cualquier persona interesada en la materia. **Materia:** Filosofía, Historia de la Ciencia. **Idioma:** Español.

**Título:** La brecha al sistema Aristotélico-Ptolemaico: el pensamiento Nolano (I).

## Resumen

Giordano Bruno, pensador de la talla de Nicolás Copérnico o Galileo Galilei, es un personaje habitualmente olvidado tanto en Filosofía Natural como en Historia de la Ciencia. A lo largo de este artículo, se expondrá el controvertido pensamiento de Bruno: mágico, hermético, esotérico y cuasi panteísta. Su pensamiento está caracterizado por la postulación de un universo infinito, excéntrico pero heliocéntrico relativo y geodinámico que, lejos de hacer perder al hombre la dimensión central que el sistema Aristotélico-Ptolemaico le había otorgado, lo hace emerger, equiparándolo al resto de los elementos de la Naturaleza, como vestigio de la divinidad misma.

**Palabras clave:** Ciencia, Magia, Filosofía Natural, Historia de la Ciencia, Renacimiento, Metafísica, Panteísmo, Cosmología.

**Title:** The gap to the Aristotelian-Ptolemaic system: the Nolan thought (I).

## Abstract

Giordano Bruno, thinker of the stature of Nicholas Copernicus or Galileo Galilei, is a personage usually forgotten both in Natural Philosophy and History of Science. Throughout this article, the controversial thought of Bruno will be exposed: magical, hermetic, esoteric and quasi pantheist. His thought is characterized by the postulation of an infinite universe, eccentric but heliocentric relative and geodynamic that, far from making the central dimension that the Aristotelian-Ptolemaic system had been given to man, made it emerge, equating it with the rest of the elements of Nature, as a vestige of the divinity.

**Keywords:** Science, Magic, Natural Philosophy, History of Science, Renaissance, Metaphysics, Pantheism, Cosmology.

Recibido 2017-08-22; Aceptado 2017-08-25; Publicado 2017-09-25; Código PD: 087080

## 1. INTRODUCCIÓN

No es poco habitual que la figura de Giordano Bruno tienda a pasar desapercibida bajo la clara predominancia de la estela de pensadores como Nicolás Copérnico, Galileo Galilei o Johannes Kepler, y es plausible que su aversión por comprender la naturaleza mediante el empleo de cálculos precisos sea la causa de ello. Sin embargo, Bruno aventura en su filosofía cuestiones que hasta hace poco tiempo aún eran rechazadas por la ciencia y que sobrepasan con creces lo innovador de las aportaciones de los que hoy son considerados como los grandes de la Revolución científica. Giordano Bruno se presenta hoy en día como un personaje envuelto en misterio y caracterizado por servirse de prácticas herméticas y esotéricas, y esa es, sin duda, una de las razones por las que, en primer lugar, suscita cierto rechazo por parte de determinados historiadores a la hora de considerar sus contribuciones a la Revolución científica y, en segundo lugar, no deja de fomentar interés en muy diversos ámbitos. Sumado esto a lo acertado de muchos de sus *augurios*, tanto la filosofía bruniana como el propio Bruno promueven, cuanto menos, polémica, y suponen casos dignos de estudio.

## 2. LAS CONTROVERSIAS SOBRE LA CATEGORÍA DEL PENSAMIENTO BRUNIANO: ENTRE LA MAGIA Y LA CIENCIA

Giordano Bruno ha suscitado numerosas controversias tanto en lo que se refiere a la idiosincrasia de su persona como en lo relativo al contenido de su obra que, muy influenciada por disciplinas consideradas hoy en día fútiles y exiguas, presenta tintes mágicos y herméticos en toda su extensión y ámbitos que aborda. Así pues, no es de extrañar que Bruno no pueda ser considerado un científico —sobre todo si tenemos en cuenta su aversión hacia las matemáticas, hacia la trigonometría y hacia las mediciones precisas—, lo que no quiere decir que resulte un personaje irrelevante para la Historia de la Filosofía Natural y para, a pesar de todo, el asentamiento de las bases de la ciencia moderna.

De este modo, es plausible sostener que el pensamiento del nolano se ve motivado por inquietudes que le son propias a los filósofos de la naturaleza durante el Renacimiento, aunque no por cuestiones que hoy en día consideraríamos expresamente científicas. La búsqueda de una nueva forma de relación con el mundo y el abandono del dominante cosmos aristotélico-ptolemaico son particularidades de las reconsideraciones naturalistas renacentistas que conforman las bases sobre las que se alzarán la ciencia; ciencia que acabará evolucionando hasta nuestros días. Este cambio de paradigma comenzará a despuntar a lo largo del siglo XVI de la mano de pensadores como Nicolás Copérnico, Bernardino Telesio, Tycho Brahe, Giordano Bruno, Galileo Galilei o Johannes Kepler. Es en este sentido en el que el pensamiento místico y metafísico del nolano debe de considerarse como significativo para la Historia de la ciencia, en tanto que, al romper con los principios aristotélicos imperantes —los de un universo *geocéntrico*, *jerarquizado* y *finito*—, y sustituirlos por los de un universo *desprovisto de centro y de límites*, no solo siembra lo que dará lugar a un nuevo vínculo del hombre con la naturaleza, sino que hendirá la brecha para la constitución de nuevas teorías con fundamentos que, hoy por hoy, consideramos más científicos.

Sin embargo, la contribución histórica de Giordano Bruno no se detiene en su “papel como visionario y profeta de la nueva concepción científica del hombre y del universo” sino que hemos de tener en consideración “su ejemplo moral como mártir de la libre investigación de la verdad”<sup>123</sup>. Mientras que Galileo Galilei abjuraría de la opinión copernicana —pues al parecer, la expresión latina *‘eppur si muove’* nunca la pronunció— y sería condenado por la Santa Inquisición romana a un arresto domiciliario vitalicio y a rezar durante tres años los siete salmos de la penitencia una vez por semana —castigo que su hija, la monja carmelita María Celeste, cumplió por él—<sup>124</sup>, Giordano Bruno no se retractó de sus convicciones y, por herejía, fue condenado a siete años de presidio y a la quema en la hoguera por la Santa Inquisición, que le inmovilizó además la lengua, asegurándose de que resultaba incapaz de proferir palabra alguna mientras era quemado vivo. Es a este aspecto de crítico a las imposiciones y fiel a la verdad al que sin duda se refiere Hermes Benítez cuando subraya el modelo moral de Giordano Bruno y gracias al cual, además de por otros contenidos de su obra, el nolano suscitará un singular interés en varios ámbitos.

Hasta aquí la ineludible justificación de la significación del papel de Giordano Bruno en la Filosofía Natural y en la Historia de la Ciencia, además de la trascendencia de las idiosincrasias de su carácter; pero conviene ahora ahondar en por qué no es plausible el considerarlo plenamente un científico y por qué suele juzgársele habitualmente como mago.

La filosofía nolana está impregnada de las dos ideas propias de la magia —que son, por un lado, el dotar de animación universal a la Naturaleza y, por el otro, el intento de penetrar *súbitamente* en los secretos de la misma—. Conforme a esto, es posible reconocer en esta filosofía elementos heredados de doctrinas herméticas y esotéricas.<sup>125</sup> Así, los postulados acerca del movimiento de los planetas en la cosmología de Giordano Bruno presentan cierta semejanza con los de la teoría del *impetus* de Jean Buridán, en tanto que, según ambas, los planetas se mantienen en incesante movimiento debido a un impulso natural eterno, ininterrumpido. Ha de subrayarse, no obstante, que Buridán no confiere a la Naturaleza un aspecto animista, mientras que Bruno defenderá que los planetas han de ser entendidos como desmedidos animales. Así, Buridán se ciñe más bien a términos mecanicistas, según los cuales los planetas han sido puestos en movimiento debido, a su vez, al movimiento que les infieren unas esferas que los contienen. Por su parte, estas esferas deben su primer impulso a una causa externa, la divinidad (conforme al modelo cosmológico aristotélico) y siguen moviéndose —es decir, deben su continuidad— al *impetus* del que Dios les ha dotado<sup>126</sup>. La teoría del *impetus* unificó la naturaleza de los movimientos del mundo infra-lunar y supra-lunar de la cosmología de Aristóteles y fue formulada como una revisión de las teorías aristotélicas del movimiento de proyectiles. En este sentido puede considerarse a esta teoría como precursora del principio de inercia que más tarde apuntarán Galileo Galilei y René Descartes y que, finalmente, consolidará Isaac Newton con la primera de sus tres leyes del movimiento en *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. De hecho, es precisamente debido tanto a las intuiciones previas de Galileo como a la primera ley del movimiento cartesiano con relación al Principio de Inercia que ciertas autoridades de la Historia de la Ciencia como Alexandre Koylé dudan de la novedad de la formulación de la primera ley de la mecánica de Newton<sup>127</sup>. Forzando este

<sup>123</sup> Hermes Benítez, *Ensayos sobre ciencia y religión. De Giordano Bruno a Charles Darwin*, 31.

<sup>124</sup> Marisa Pérez Bodegas, “Galileo Galilei”. En *Filosofía Hoy*, número 38.

<sup>125</sup> Nicolás Abbagnano, *Historia de la filosofía. Tomo segundo*, 101.

<sup>126</sup> Jean Buridán, *Quaestiones super octo libros Physicorum Aristotelis*, libro 8, cuestión 12.

<sup>127</sup> Jean Piaget y Rolando García, *Psicogénesis e historia de la ciencia*, 175 – 177.

mismo argumento, se podría entender el Principio de Inercia newtoniano en estos términos; es decir, como una formulación formal del *impetus* que Jean Buridán ya apuntaba en el siglo XIV.

Habiendo puesto de manifiesto la estrecha relación entre la teoría del *impetus* de Buridán y ciertos contenidos de la propia Revolución científica y volviendo a la filosofía del nolano, ha de decirse que no es lícito proferir que el pensamiento de Bruno tenga atributos propiamente científicos, sino que, más bien, se mueve en la abstracción y en la especulación metafísica del Cosmos. Esto se debe, precisamente, al hecho de atribuir a la Naturaleza un carácter animista y a fundamentar los movimientos de los astros en, si se me permite, un *impetus mágico* (tal como, de otra parte, parece haber hecho en cierto modo Bernardino Telesio cuando explica el mundo mediante tres principios: ‘dos naturalezas incorpóreas agentes, el *calor* y el *frío*, y una *masa corpórea* provista de inercia, que es el objeto de sus respectivas acciones’<sup>128</sup>). Bruno aboga por el animismo mágico y rechaza la justificación matemática, geométrica o, en definitiva, cualquier método que dé cuenta de su cosmología en términos ponderables. Las razones brunianas se presentan en cierto modo insuficientes para relegar definitivamente las ideas aristotélicas, ya que tratan de acabar con la hegemonía del pensamiento aristotélico mediante una metafísica que solo puede esbozar el recorrido a seguir por la ciencia moderna, pero en ningún caso suplir la física aristotélica que, por otro lado, había quedado afianzada, además, gracias a Santo Tomás de Aquino y la tradición cristiana.

### 3. EL UNIVERSO INFINITO COMO CONSECUENCIA NECESARIA DE LOS ATRIBUTOS DIVINOS

Quizá una de las más sonantes e innovadoras ideas que introduce precisamente la filosofía nolana es el trascender los límites impuestos por la cosmología que imperaba en el momento; Bruno se posiciona a favor de un universo *infinito* en su extensión, idea que, por supuesto, no podía ser construida en un principio más que metafísicamente y que se estimaba opuesta a toda intuición o evidencia empírica. Es precisamente esta intuición empírica la que parece ser la razón por la cual incluso Nicolás Copérnico, con las innovaciones que introduce respecto de la cosmología de Aristóteles, aún sostiene la idea aristotélica de un cosmos acotado. No obstante, en lo referente a la contraargumentación de los posicionamientos clásicos que se manifiestan a favor de limitar el cosmos a la esfera de las estrellas fijas, Bruno no solo propone razones metafísicas, sino que, en *La cena de las cenizas*, sustenta sus teorías con fundamentos ópticos<sup>129</sup>.

Giordano Bruno recurre a la divinidad como la fundamentación metafísica de un cosmos infinito, pero, se trata, a diferencia del Dios trascendente y ajeno al universo que ofrece el cristianismo a partir de la cosmología de Aristóteles, de un Dios inmanente al universo y que está en cierta medida identificado con él, lo que comulga con las ideas panteístas expuestas en el apartado anterior. De este modo, podemos extraer de los atributos que le son propios a la divinidad las propiedades inherentes al universo, en tanto que el cosmos en su totalidad debe ser considerado como la misma divinidad y con su misma infinitud, pues Dios no podría operar en un cosmos que limitase o restringiese sus atributos. A pesar de que sigue siendo plausible atribuir al Dios bruniano la particularidad de *causa primera* propia del Primer Motor aristotélico —en tanto que la divinidad gobierna el cosmos—, se trata aquí de un Dios de un carácter más filosófico que rigurosamente religioso en tanto que rompe con los principios consuetudinarios del Dios cristiano y de las teorías creacionistas. La divinidad de la filosofía nolana difiere sustancialmente del Dios derivado de la filosofía aristotélica —del Dios cristiano— en que, además de gobernar el universo, *anima* asimismo a la Naturaleza y se convierte así en *principio constitutivo* del cosmos.

Aun cuando la sustancia se extiende en el universo conformándolo, esta misma sustancia mantiene un estatus separado, creadora cuando la observamos como causa<sup>130</sup>.

Es esta dualidad (la divinidad como causa primera y principio constitutivo del cosmos) la razón por la que, a mi juicio, no se ve en la filosofía nolana un panteísmo radical como usualmente se le atribuye, ya que, llegados a este punto, Bruno trata de discernir entre Dios y el mundo como entidades efectivamente distintas mediante dos tipos de infinitud: por un lado, Bruno sostiene de la divinidad la particularidad de ser absolutamente infinita, mientras que, por el otro, en lo relativo al universo no puede hablarse de un infinito total, sino que se trata de un universo infinito en su extensión, pero

<sup>128</sup> Eusebi Colomer i Pous, *Movimientos de renovación. Humanismo y Renacimiento*, 72.

<sup>129</sup> Giordano Bruno, *La cena de las cenizas*, 150 – 153.

<sup>130</sup> Carlos Muñoz Gutiérrez, “Giordano Bruno: el arte de la memoria”. En *A Parte Rei* número 12, pág. 2.

compuesto por partes finitas y bien diferenciadas unas de las otras<sup>131</sup>. De este modo el cosmos que nos presenta aquí Giordano Bruno está efectivamente compuesto por partes finitas, pero es esencialmente infinito en su totalidad, lo que, por otra parte, manifiesta abiertamente su herencia cusiana, ya que ‘la exigencia de unidad que atraviesa el entero itinerario especulativo del nolano, exige que finito e infinito coincidan en el máximo absoluto, que es la divinidad’<sup>132</sup>. De esta manera la *coincidentia oppositorum* (o la coincidencia de los opuestos) de Nicolás de Cusa ha de ser del mismo modo asignada a la metafísica de Giordano Bruno para entender la convergencia de las partes finitas que componen el universo nolano en la unidad infinita del cosmos, el cual se identifica, a su vez, con la divinidad. Así, la filosofía nolana se libra de la usual antinomia a la que intuitivamente conduce el considerar algo infinito como contenedor de partes limitadas y explica el salto de estas partes a la infinitud del universo haciendo uso de la metafísica cusiana<sup>133</sup>. Es necesario añadir que, aunque tradicionalmente suela atribuírsele el mérito de postular por primera vez la doctrina de un universo infinito a Nicolás de Cusa, si bien es cierto que este fue el primero en rechazar los límites del universo —y pionero en romper la herencia aristotélica que aún sostenía el cosmos medieval—, no es menos cierto, sin embargo, que nunca llegó a postular *positiva y explícitamente* la infinitud del mismo<sup>134</sup>. En este aspecto podemos estimar a Giordano Bruno como el primero en, no ya manifestarse a favor de un universo indeterminado, sino en aseverar positivamente la infinitud del mundo. Bruno también ofrece, al posicionarse a favor de un mundo infinito compuesto por partes finitas y al identificar el mundo con la divinidad en un panteísmo no radical, una clara limitación epistémica: sostiene —en un principio— la imposibilidad de acceder a un conocimiento total de Dios (y por tanto de la Naturaleza) ya que no es posible advertir de la divinidad más que las sombras o vestigios que suponen las realidades limitadas que lo componen y lo manifiestan.

#### 4. EL UNIVERSO INFINITO Y EL ARGUMENTO ÓPTICO

Otro modo de fundamentar la infinitud del universo es, como he expuesto anteriormente, mediante el uso de la óptica como método para sustentar contraargumento a las consideraciones que usualmente imperaban en el siglo XVI. Según dichas teorías y basándose en la contemplación del cielo, se podía considerar que lo celeste se advertía limitado en su extensión por una esfera externa que envolvía todo el cosmos: la esfera de las estrellas fijas. Dicha esfera operaba a modo de corteza y encerraba dentro de sí todo un universo *jerarquizado* y *geocéntrico*. Es plausible estimar que, al parecer las estrellas prácticamente de las mismas dimensiones, igual de alejadas a la vista, a una distancia determinada y en una posición invariable unas respecto de otras, estas se encuentren encerradas en una esfera que las contiene. Sin embargo, Bruno nos ofrece una explicación acorde a su doctrina del universo infinito para tener en consideración esta invariabilidad de distancia y posición como aparente.

En un primer término, Bruno argumenta que no es plausible averiguar la distancia exacta de un cuerpo luminoso en función de su intensidad lumínica y que la luminosidad invade en cierto modo la oscuridad, prevaleciendo sobre ella y apareciendo así cualquier cuerpo luminoso como más inmediato a la vista de lo que lo haría uno opaco. En segunda instancia y en lo relativo a la invariabilidad de posición, el nolano asevera que, al resultar inmenso el trayecto que separa al observador de las estrellas, nos es a primera vista difícil el percibir el movimiento de las mismas —lo que no quiere decir que no muten su situación—<sup>135</sup>. Hablamos aquí tanto de una posición como de un movimiento dados en función de los de otros astros y componentes del cosmos, pues la variabilidad de situación no puede ser sino relativa a otros cuerpos y no absoluta en el universo, al resultar este mismo infinito e inmóvil en esencia<sup>136</sup>.

A causa de sus fundamentos metafísicos acerca de la infinitud del universo, la filosofía del nolano puede parecer efectivamente muy distante de la ciencia; no obstante, debido a los razonamientos basados en la óptica que desarrolla a lo largo de *La cena de las cenizas* —aunque a riesgo de transgredir el argumento— el pensamiento de Bruno no parece tan

---

<sup>131</sup> Maria Jesús Soto Bruna, *La metafísica del infinito en Giordano Bruno*, 5 – 9.

<sup>132</sup> *Ibíd.*, 79.

<sup>133</sup> En lo relativo a las ideas que Giordano Bruno refleja en *Sobre la causa, principio y uno* véase Angel J. Cappelletti, introducción a *Sobre el infinito universo y los mundos*, 13 – 28.

<sup>134</sup> Hermez Benítez, *Ensayos sobre ciencia y religión. De Giordano Bruno a Charles Darwin*, 36.

<sup>135</sup> Giordano Bruno, *La cena de las cenizas*, 105 – 132 y 150 – 153.

<sup>136</sup> Giordano Bruno, *Sobre el infinito universo y los mundos*, 75 – 103.

distante del método experimental galileano (si bien el nolano elude, aunque a favor de la intuición empírica, cualquier tipo de concreción precisa y ponderable que precise de cálculos matemáticos y trigonométricos).

### Bibliografía

- Abbagnano N., (1964), *Historia de la filosofía. Tomo segundo*. Barcelona: Montaner y Simón.
- Benítez H., (2011), "Giordano Bruno, precursor de la ciencia moderna". En *Ensayos sobre ciencia y religión. De Giordano Bruno a Charles Darwin*. Santiago de Chile: RIL editores.
- Bruno G., (1987; edición original 1584), *La cena de las cenizas*. Madrid: Alianza editorial.
- Bruno G., (1981; edición original 1584), *Sobre el infinito universo y los mundos*. Buenos Aires: Aguilar Argentina.
- Buridán J., (2015), *Quaestiones super octo libros Physicorum Aristotelis*, libro 8, cuestión 12 (recurso del Campus Virtual de la Universidad de Oviedo, asignatura Filosofía Natural).
- Colomer i Pous E., (1997), "Telesio: el hombre en la naturaleza". En *Movimientos de renovación. Humanismo y Renacimiento*. Madrid: Ediciones Akal.
- J. Cappetelletti A., (1981), introducción a *Sobre el infinito universo y los mundos* de Giordano Bruno. Buenos Aires: Aguilar Argentina.
- Muñoz Gutiérrez C., (2000) "Giordano Bruno: el arte de la memoria". En *A Parte Rei: revista de filosofía*, número 12.
- Pérez Bodegas M., (2014), "Galileo Galilei". En *Filosofía Hoy*, número 38.
- Piaget J., García R., (2004, edición original 1982), *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México D.F.: Siglo XXI editores.
- Soto Bruna M. J., (1997), "La metafísica del infinito en Giordano Bruno". En *Cuadernos de Anuario Filosófico*. Pamplona: servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra.